



**ProjektSyd - fra børnehaven til ph.d.**

**Delrapport B (den afsluttende rapport)**

Sølberg, Jan; Lykke Hansen, Fie; Elmeskov, Dorte Christiansen

*Publication date:*  
2014

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*

Sølberg, J., Lykke Hansen, F., & Elmeskov, D. C. (2014). *ProjektSyd - fra børnehaven til ph.d. Delrapport B (den afsluttende rapport)*. Institut for Naturfagernes Didaktik, Københavns Universitet. <http://ntsnet.dk/projektsyd>

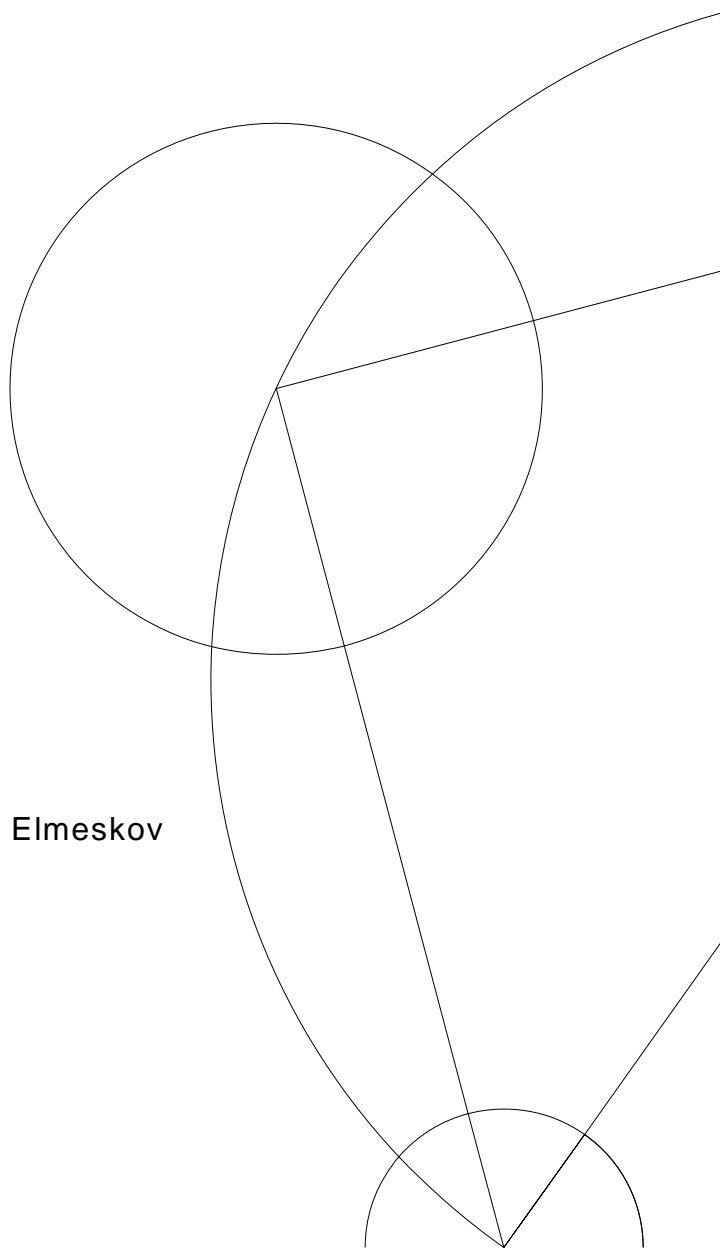


# ProjektSyd - Fra børnehaven til ph.d.

## Delrapport B (den afsluttende rapport)

Udarbejdet af

Jan Sølberg, Fie Lykke og Dorte Christiansen Elmeskov



1 INDLEDNING.....	3
2 FIRE UDVALGTE CASES.....	5
2.1 Elev- og Lærerperspektivet.....	6
2.1.1 Rybners Gymnasium/Radiologisk afdeling, Sydvestjysk sygehus.....	6
2.1.2 Birkhovedskole/Nyborg heldagsskole/Nyborg rensningsanlæg.....	7
2.1.3 Svanninge skole/Trente Mølle .....	8
2.1.4 Social- og Sundhedsskolen Syd/Naturmælk .....	9
2.1.5 Sammenfatning af Elev- og lærerperspektivet .....	9
2.2 Tegn på varige forandringer .....	10
2.2.1 Rybners Gymnasium/Radiologisk afdeling, Sydvestjysk sygehus.....	10
2.2.2 Birkhovedskole/Nyborg heldagsskole/Nyborg rensningsanlæg.....	11
2.2.3 Svanninge skole/Trente Mølle .....	12
2.2.4 Social- og Sundhedsskolen Syd/Naturmælk .....	13
2.2.5 Sammenfatning af varige forandringer .....	14
2.3 Vurdering af projektet.....	14
2.3.1 Rybners Gymnasium/Radiologisk afdeling, Sydvestjysk sygehus.....	14
2.3.2 Birkhovedskole/Nyborg heldagsskole/Nyborg rensningsanlæg.....	15
2.3.3 Svanninge skole/Trente Mølle .....	16
2.3.4 Social- og Sundhedsskolen Syd/Naturmælk .....	16
2.3.5 Sammenfatning af arbejdsgruppernes vurdering af projektet .....	17
2.4 Konklusion på de opfølgende interviews.....	17
3 PROJEKTLEDELSEN .....	19
3.1 Formidling af projektet .....	19
3.2 Rekruttering til projektet.....	21
3.3 Projektets forløb jævnfør projektledelsen .....	22
3.4 Afsluttende bemærkninger.....	24
4 BRUGERUNDERSØGELSE .....	26
4.1 Baggrund og formål.....	26
4.2.1 Indledning til spørgeskemaundersøgelsen .....	26
4.2.2 Resultater - spørgeskemaundersøgelse .....	27
4.3.1 Indledning til besøgsstatistik .....	29
4.3.2 Resultater – besøgsstatistik.....	29
4.3.3 Kort sammenfatning .....	32
5 SAMLET KONKLUSION.....	34
6 ANBEFALINGER .....	37

# 1 Indledning

Dette er den anden og sidste af rapporterne fra evalueringen af ProjektSyd. Jævnfør evalueringskontrakten mellem NTScenteret og Institut for naturfagernes didaktik, så fokuserer vi her *på indikationer af kulturskabende eller -forandrende processer som tegn på blivende forandringer i undervisningen af natur, teknik og sundhed hos en række uddannelsesinstitutioner (formelle og uformelle) udpeget til projekt. Omdrejningspunktet for evalueringen er først og fremmest projektets arbejdsgrupper og de forløb, som de skal udvikle. Evalueringen følger selve udviklingsprocessen og beskriver de muligheder og barrierer for undervisning på tværs af institutionelle skel, som projektet giver anledning til.*

Rapporten bygger videre på den første rapport (delrapport A) fra 2012, som også er inkluderet i denne samlede rapport. Denne anden rapport (delrapport B) indeholder en opsamling på forløbene udviklet i 2011/2012, hvor vi har fulgt op på udviklingen i projektet siden den første rapport. Rapporten indeholder desuden en forbrugerundersøgelse lagt an på at finde ud af, hvordan de udviklede materialer på hjemmesiden bliver brugt. Rapporten kombinerer en lang række forskellige kilder af data i et forsøg på at se tematiske pointer i et meget bredt projekt. Sammensætningen af så mange forskellige aktører på forskellige uddannelser - fra både den private og offentlige sektor - har været en stor udfordring for evalueringen af projektet. Den almene anvendelighed (generaliserbarheden) af de fremlagte resultater her kan således nemt anfægtes. Da aktørerne kommer fra så mange forskellige miljøer, har vi i evalueringen lagt vægt på at følge fire forløb udvalgt i samarbejde med arbejdsgruppen. Disse grupper blev udvalgt fordi de repræsenterede så megen forskellighed som muligt i håbet om, at vi derved kunne indfange både muligheder og barrierer for udvikling af undervisningsforløb på tværs af institutioner. Ud af dette arbejde er der opstået en række tematiske emner, som vi rapporterede på i den første rapport. Mange af disse temaer går igen i denne rapport. Dette tematiske tværsnit er et forsøg på at gøre de fire konkrete cases mere alment tilgængelige på trods af de store forskelle forløbene i mellem.

Evalueringsgruppen har bestået af Jan Sølberg, Olga Trolle, Dorte Christiansen Elmeskov, Niels Fonsbøl, Fie Lykke og Jan Alexis Nielsen fra Institut for Naturfagernes Didaktik, Københavns Universitet.

## **Del 1 - Opfølgning på arbejdsgrupperne**

## 2 Udvalgte cases

I det følgende sammenfatter vi, hvad der er sket i de fire udvalgte arbejdsgrupper, som var genstand for en grundigere undersøgelse i forbindelse med rapport A. I denne del af rapporten samler vi op på de fire arbejdsgruppers arbejde med udgangspunkt i nogle af de samme temaer, som vi benyttede i rapport A. I denne rapport har vi arbejdet med følgende temaer:

- **Lærerperspektivet:** Her samles lærernes udsagn om de lærings- og undervisningspotentialer, som de udviklede undervisningsforløb har. Herunder også lærernes vurdering af om, hvor og hvordan det enkelte forløb (eller dele heraf) kan eller vil indgå i andres fremtidige undervisning.
- **Elevperspektivet:** Dette handler om elevernes udsagn om deres oplevelser og erfaringer med de enkelte forløb.
- **Arbejdsgruppernes sammensætning:** Her skildres, hvordan relationen mellem arbejdsgruppen har udviklet sig gennem det seneste år, og om der er tegn på, at arbejdsgrupperne vil fortsætte deres samarbejde.
- **Tegn på varige forandringer:** Her berettes, om tegn på at projektet har haft blivende betydning for arbejdsgruppens medlemmer eller andre involverede. Herunder også tegn på, om projektet har haft afledte konsekvenser.
- **Vurdering af projektet:** Her gengives hvordan deltagerne i ProjektSyd har oplevet at processen har været, og hvordan samarbejdet mellem arbejdsgrupperne og projektledelsen har fungeret.

*Elevperspektivet* er ikke taget med som separat tema i denne rapport, men slås sammen med *lærerperspektivet*, da de fleste grupper ikke havde kørt forløbet igen siden sidst, hvorfor der ikke har været mange nye elever at inddrage i denne opfølgende undersøgelse. Dette tema er grundigt beskrevet i rapport A for de tre af delprojekternes vedkommende. Social- og Sundhedsskolen Syd/Naturmælke havde ikke nået at gennemføre forløbet, da vi besøgte dem, men gennem videoer lagt op på NTSnet og interviewet med lærerne fra Sundhedsskolen, kommer eleverne delvist til ordet i nedenstående. *Arbejdsgruppens sammensætning* bliver heller ikke omtalt selvstændigt i denne rapport, da de aspekter af *arbejdsgruppens sammensætning*, som er relevante for opfølgning handler mere om, hvorvidt samarbejdet vil fortsætte end om, hvordan det blev til. Således falder dette ind under temaet om *tegn på varige forandringer*. Ud over de fire temaer fra rapport A, har vi inkluderet et tema omkring selv projektet, hvordan forløbet og samarbejdet med projektledelsen har

fungeret, da projektet har haft en omtumlet tilværelse, hvilket har haft betydning for udfaldet. Vi har desuden et særskilt afsnit om undervisningsmaterialerne på NTSnet i det efterfølgende kapitel, hvor vi gennemgår vores brugerundersøgelse, men der forekommer også passager om dette i nedenstående kapitel.

Vi spurgte repræsentanter fra hver af de fire arbejdsgrupper, hvad der var sket i projektet, siden vi talte med dem sidst, og på den baggrund vurderede vi sammen, om der var grundlag for at komme på besøg igen for at se evt. nye tiltag. Vi ville gerne have foretaget opfølgende interviews med repræsentanter fra de uformelle læringsmiljøer og med elever involveret i forløbene, men ingen af de fire grupper mente, at det var nødvendigt, da der ikke var så meget nyt at berette eller for os at se.. Derfor aftalte vi i stedet at gennemføre interviews med 1-2 medlemmer af hver arbejdsgruppe. Således bliver følgende begrænset til at afspejle arbejdsgruppemedlemmernes oplevelse.

I hvert tilfælde blev der udarbejdet en spørgeguide til interviewet baseret på ovenstående temaer og det materiale, som var blevet samlet ind i forbindelse med rapport A. Interviewene blev mellem 28 og 55 minutters varighed og blev gennemført over telefonen eller på SKYPE. I alle tilfælde blev interviewene optaget med deltagernes samtykke for at kunne vende tilbage til samtalerne i de efterfølgende analyser.

På baggrund af det første udkast til den endelige rapport gennemførte vi et interview med projektledelsen for at diskutere resultaterne og for at få deres perspektiv med i rapporten. Dette interview varede 1½ time og blev ligeledes optaget med henblik på sikre at deres udtalelser blev gengivet så retvisende som muligt.

I det efterfølgende benyttes kursiv til at indikere citater og direkte citater markeres med anførselstegn.

## **2.1 Elev- og Lærerperspektivet**

### **2.1.1 Rybners Gymnasium/Radiologisk afdeling, Sydvestjysk sygehus**

Underviserne fra Rybners Gymnasium rapporterede allerede i forbindelse med rapport A, at de og deres elever havde fået meget ud af forløbet. Der blev lagt vægt på at *få eleverne til at se, hvordan naturvidenskab skal bruges i de forskellige jobs, man kan tage. Derudover er det forhåbentligt en spændene afveksling fra vores normale undervisning*, som en af lærerne sagde. Og både blandt eleverne og lærerne hørte vi om, at samspillet med radiologisk afdeling havde givet anledning til nogle spændende forløb. Dette blev endnu engang bekræftet i de opfølgende interviews, hvoraf det

fremgik, at lærerne havde haft flere hold elever på besøg på radiologisk afdeling siden vores første interview. Faktisk fortalte de, at man nu kørte 6-8 klasser igennem forløbet om året. *Det kører superprofessionelt på sygehuset – medarbejderne er på fra start til slut*, som lærerne sagde. *Det betyder meget for både lærere og elever, at de møder meget kompetente medarbejdere. Derved oplever eleverne, at det er godt at være vidende, og lærerne får også noget med hjem.*

Lærerne havde således fortsat oplevelsen af, at deres elever fik rigtig meget ud af det, og fra hvad de havde hørt fra deres kollegaer, som havde været gennem forløbet, så havde deres elever også fået meget ud af det. Underviserne pegede desuden på, at de havde oplevet, at *man nogle gange fanger nogle andre elever end dem vi normalt fanger interessen på ved at tage uden for gymnasiet*. Dette understøtter gyldigheden af en af projektets grundantagelser om betydningen af inddragelse af eksterne partnere, som en ressource for naturfagsundervisningen.

Underviserne havde også oplevet, at samarbejdet med radiologerne havde været fagligt udbytterigt for dem personligt. *Som undervisere har vi lært noget om det faglige, og vi synes, at det var spændende at møde folk, der arbejder med naturfag på en anden måde*. De havde også haft en positiv oplevelse i den forstand, at projektet havde givet dem tro på *at det kan lade sig gøre at lave gode projekter*. Med det mente de bl.a. at deres forløb var blevet udbytterigt for alle involverede og at materialerne fungerede efter hensigten. De havde således også fået motivation til at prøve noget tilsvarende en anden gang efter at have haft en række skuffelser med tidligere projekter.

### **2.1.2 Birkhovedskole/Nyborg heldagsskole/Nyborg rensningsanlæg**

Det blev etableret i rapport A, at både lærere og elever oplevede, at forløbet var en succes, da eleverne oplevede, at det var meget inspirerende at opleve naturfagene udfoldet væk fra skolen. Samtidigt kunne lærerne fra Birkhovedskole konstatere, at deres elever også havde fået mere faglig viden med sig end de normalvis fik på en ekskursion til rensningsanlægget. Selv om forløbet, ifølge lærerne, virkede som om der var ”lige lidt nok kød på” til 9. classes elever samtidigt med at 8. klasse ikke havde tilstrækkelig kemisk forståelse til forløbet, så rapporterede lærerne om godt fagligt udbytte. På Nyborg heldagsskole fortalte både lærere og elever om begejstring for den høje grad af hands-on i forløbet og om motivationen ved at få lov til at arbejde i laboratorierne på rensningsanlægget og ”være laborant-agtige”. Lærerne rapporterede et meget større fagligt udbytte og engagement takket være muligheden for at være mere aktive gennem besøget. Kort sagt, var forløbet allerede en dokumenteret succes i første runde.



I opfølgningen spurgte vi til, hvorvidt lærerne havde benyttet sig af forløbet eller havde kendskab til andre, som havde benyttet sig af det, men da materialerne dårligt nok var blevet frigivet på NTSnet på interviewtidspunktet, havde læreren kun kendskab til én kollega, som havde benyttet sig af arbejdsgruppens materialer. Men det var efter sigende med tilsvarende succes.

Et andet område, hvor projektet havde givet afkast var i forhold til lærernes udvikling. ProjektSyd havde skabt opmærksomhed i kommunen på en måde, som havde banet vejen for at lærerne havde fået en ”horisont udadtil”. Hermed refererede læreren til, at hun gennem projektarbejdet havde fået ”energi, kontakter og nye muligheder”. Mere konkret fortalt hun om, at man i kommunen (som en del af en mere generel satsning på naturfagene) havde henvendt sig til Birkhovedskole for at få læreren (og hendes kollegaer) med en række nye projekter - heriblandt et GPS projekt.

### **2.1.3 Svanninge skole/Trente Mølle**

Et af de mest fremtrædende resultater i rapport A var, at eleverne involveret i udviklingen af forløbet på Svanninge skole/Trente Mølle gav udtryk for signifikant højere tilfredshed og engagement i forløbet end i deres daglige undervisning, som ellers scorede ganske højt. Den mest åbenlyse forklaring på dette lå i forløbets klare fokus på at lade eleverne selv bestemme, hvordan de ville undersøge emnet. De havde i deres arbejde forsøgt at muliggøre, at lærere (også uden for projektet) kunne stille nogle relativt åbne opgaver med korte instrukser og så i høj grad overlade det til eleverne at arbejde selvstændigt med opgaven gennem internettet, hvor de kunne finde viden, vejledning og hints til at løse opgaverne.

Selv om både lærere og elever var enige om, at det havde været fagligt givtigt og motiverende at arbejde på denne måde, så pegede læreren i interviewet på, at der lå en udfordring i at skulle igennem sådan et forløb i 9. klasse: *Der er ikke tid til den slags fordybelse i 9. klasse, da de skal forberedes til eksamenerne. Jeg ville ønske, at man kunne lægge mere vægt på kompetencer frem for dækning af specifikke emner, så der var mere plads til fordybelse.*

Hjemmesiden var ikke fuldt integreret i forløbet, da vi besøgt arbejdsgruppen i forbindelse med rapport A, men siden havde de arbejdet på at få den til at fungere, så andre undervisere kunne bruge den og bidrage til den. Der var dog ikke eksempler på, at andre undervisere havde benyttet sig af det samme forløb, da vi talte med læreren eller havde udarbejdet nye forløb.

#### **2.1.4 Social- og Sundhedsskolen Syd/Naturmælk**

Da forløbet ikke var klar ved første interview med arbejdsgruppen, var der ikke noget elevperspektiv fra denne gruppe i rapport A. Arbejdsgruppen havde dog nogle klare forventninger til, hvad eleverne skulle have ud af forløbet. Helt overordnet set skulle eleverne gennem forløbet blive opmærksomme på, at mikroorganismer ikke kun er skadelige. Gennem et undersøgelsesbaseret forløb skulle eleverne selv finde ud af at producere ”den bedste tykmælk” og derved blive mere opmærksomme på mikrobielle processer i hverdagen. *Vi ville gerne lave en kobling til sundhed og for at sikre, at de ikke kun tænker på mikroorganismer som skadelige.* Eleverne skulle opstille og afprøve forskellige hypoteser og derigennem begynde at undres og blive bedre til at forholde sig kritisk til faglige problemstillinger. *Vi har fokus på hypotesedannelse, som er det, som eleverne kan bruge, når de er ude i virkeligheden.* Eleverne har generelt svært ved denne hypotesedannelse ifølge lærerne, og derfor var dette forløb en oplagt lejlighed til at koble teori med praksis.

Lærerne havde kørt forløbet igennem to gange. Lærerne vurderede, at eleverne havde svært ved at være selv-refleksive i forløbet og svært ved at forholde sig til, hvad de skulle bruge det til. Men overordnet set, var eleverne glade for forløbet – særlig anden gang, hvor lærerne havde fået lidt erfaringer med forløbet. På interviewtidspunktet havde eleverne endnu ikke været til eksamen, og derved kunne lærerne ikke sige noget om de endelige læringsudbytte. Men de fleste eleverne blev rigtigt grebet af det og var meget arbejdsomme. En af eleverne optog eksempelvis tykmælkens dannelse med sit mobilkamera.

Det var vanskeligt at få passet forløbet ind i den almindelige undervisning på grund af praktiske forhold såsom geografi og skematekniske hensyn. Eleverne måtte simpelthen tage mælken med hjem og eksperimentere derhjemme for at få det til at hænge sammen. Men i kraft af, at uddannelsen var blevet præget af fjernundervisning, så var forløbet et aktuelt eksempel på, hvordan man kunne iscenesætte dele af undervisningen fremover, *da det lægger op til at eleverne selv skal arbejde og de kan godt gennemføre det derhjemme.*

#### **2.1.5 Sammenfatning af Elev- og lærerperspektivet**

Der har ikke været megen ny viden at udlede omkring kvaliteterne i de udviklede forløb i det forgangne år. De fleste arbejdsgrupper har været optaget af at få afsluttet arbejdet med materialerne og med at få dem gjort klar til udgivelse på NTSnet, og der har været få nye gennemgange af

forløbene. Lærerne havde fortsat stor tiltro til deres materialer, og var overordnet set glade for kvaliteten af materialerne udgivet på NTSnet. Der blev brugt ord som ”professionel, ordentligt, opdaterede” til at beskrive de endelige produkter på NTSnet.dk. Ud fra slutproduktet var der en generel optimisme at spore blandt de fire grupper i forhold til om andre undervisere kunne bruge materialerne.

Lærerne fortalte alle, at de havde fået et personligt udbytte af processen, om end det var meget forskellige udbytter – fra det mere personlige (en ”udvidet horisont”) til professionel udvikling (erfaringer med at bruge e-læring i undervisningen).

Der var overordnet set ikke mange eksempler på, at der var flere klasser, som havde været igennem forløbene, hvilket delvist kan forklares med, at materialerne ikke havde været tilgængelige særligt længe ved interviewtidspunktet. I de tilfælde, der havde været elever igennem forløbene, var der tilsyneladende samme positive oplevelse med forløbene fra både elever og lærere, som vi kunne konstatere sidste år. Dette kunne dog ikke dokumenteres grundigt.

## **2.2 Tegn på varige forandringer**

### **2.2.1 Rybners Gymnasium/Radiologisk afdeling, Sydvestjysk sygehus**

Samarbejdet mellem Rybners Gymnasium og Radiologisk afdeling opstod i forbindelse med ProjektSyd på baggrund af et eksisterende ønske fra gymnasielærernes side at forsøge at bygge bro til eksterne miljøer, hvor naturvidenskab finder praktisk anvendelse. De havde gennem flere år haft meget lidt held med at få et sådan samarbejde op at stå, men gennem dette projekt havde de fået en ny mulighed. I rapport A fremlagde vi, hvordan både lærerne og radiograferne dengang forventede, at samarbejdet ville fortsætte forudsat fortsat ledelsesopbakning fra især sygehuset.

I opfølgningsinterviewet blev det bekræftet, at der nu var etableret et fast samarbejde. Ordningen skulle fortsætte så længe sygehuset havde råd til at afsætte ressourcerne til det og tages op til vurdering én gang om året. Men også andre gymnasier havde haft glæde af ordningen, og Radiologisk afdeling havde haft besøg fra i hvert fald to andre gymnasier. Lærerne havde også på eget initiativ udbredt kendskabet til forløbene i deres netværk af gymnasier, som omfattede 5-6 almene gymnasier og et teknisk gymnasium, men det var tilsyneladende vanskeligt at få flere af kollegaerne fra gymnasiet til at benytte muligheden: *Man kan sige det til sine kollegaer, men de bider ikke på.* Retfærdigvis skal det siges, at denne udtalelse mest var rettet mod det principielt vanskelige i at få kollegaer til at drage nytte af forløb udviklet af andre, og der havde været flere

kollegaer fra Rybners gymnasium, som havde haft elever gennem forløbet, da vi interviewede lærerne første gang.

Som antydnet havde lærerne gennem projektet etableret et samarbejde, som ikke alene havde været frugtbart i sig selv, men som også kunne fortsættes ud over projektperiode. De havde også gjort det muligt for andre gymnasier at drage nytte af arbejdet. Selv om der ikke ifølge lærerne umiddelbart var planer om at kontakte andre sygehuse for at forsøge at oprette lignende forløb, så var det en oplagt mulighed, hvis ellers der kunne findes ressourcer til det. Dermed kunne forløbet, som ellers var knyttet meget op på det pågældende sygehus, muligvis blive udbredt til andre sygehuse. Lærerne fortalte, at de havde luftet muligheden for at lave et nyt mere bioteknologiorienteret forløb i samarbejde med personer fra arbejdsgruppen, da Rybners Gymnasium havde fokus på det område nu, men det var ikke blevet til noget endnu. Det var dog tydeligt, at de etablerede samarbejdsrelation kunne føre til nye forløb.

### **2.2.2 Birkhovedskole/Nyborg heldagsskole/Nyborg rensningsanlæg**

Fra de første interviews fremgik det, at der ikke var opstået oplagte muligheder for et fortsat samarbejde i arbejdsgruppen ud over udarbejdelsen af de endelige materialer til hjemmesiden. I det opfølgende interview med en lærer fra Birkhovedskole blev det bekræftet, at arbejdsgruppen ikke havde mødtes siden det første interview, og at samarbejdet dermed også var mere eller mindre afsluttet - ”*det har sådan set ligget stille siden vi slap det*”. De forskellige medlemmer af arbejdsgruppen havde arbejdet hver for sig på at frembringe undervisningsmaterialerne til hjemmesiden og havde ikke haft kontakt med hinanden siden. Dermed var der ikke lagt op til, at arbejdsgruppen kunne tænkes at fortsætte samarbejdet efter projektet. Der var ellers oplagte muligheder i at tilpasse forløbet, så det kunne bruges af de yngre elever eller af gymnasiet, og læreren ville ikke udelukke, at det kunne ske i fremtiden. Men der var ikke umiddelbare planer om at fortsætte samarbejdet med Heldagskolen eller folkene fra rensningsanlægget. Det skal siges, at der både før og efter projektet havde været en tradition for at lærere på Birkhovedskolen besøgte rensningsanlægget, og det ville givetvis fortsætte, men selve forløbet var nu et afsluttet kapitel, som nu skulle udbredes til andre. *Det ideelle kunne være, hvis rensningsanlægget sagde, at nu ligger der dette forløb, og det forventer vi, at I benytter jer af, når de fremover får henvendelser fra andre skoler. Lad os håbe, at det bliver konsekvensen af det.. Så det skal udbredes nu i kommunalt regi. Det må da være planen. Det må være det næste skridt.*”

Materialerne på hjemmesiden var ikke helt færdige og derfor tilsyneladende ikke blevet afprøvet af andre på interviewtidspunktet. Vi talte om, hvorvidt andre rundt om i landet ville kunne bruge materialerne, og læreren fortalte, at Nyborg rensningsanlæg var bygget op på en måde, som gjorde det vanskeligt at kopiere forløbet direkte til andre dele af landet, men det kunne tænkes tilpasset til andre rensningsanlæg.

Birkhovedskolen deltog i Danmarks Naturvidenskabsfestival for første gang sidste år, og skolen havde fået oprettet et valgfag i science, hvilket afspejlede et fokus omkring naturfagene på skolen, som havde eksisteret i nogle år med ledelsens klare opbakning. Læreren nævnte også, at *der er masser af kollegaer på mellemtrinet og i indskolingen, som gerne vil bakke op om udviklingen*. Således havde projektet tilsyneladende havde været med til at sætte skub i en eksisterende udvikling af naturfagsområdet i kommunen og blandt lærerne på Birkeshovedskole. ”*Vi har haft medvind på cykelstien lige på det [område]*”, som læreren sagde.

### **2.2.3 Svanninge skole/Trente Mølle**

Samarbejdet mellem lærerne fra Svanninge skole, Toftegårdsskolen og Trente Mølle Naturskole var allerede veletableret inden ProjektSyd. Som det fremgår af rapport A, så havde lærerne i arbejdsgruppen ikke alene samarbejde med naturskolen, men flere havde også arbejdet på naturskolen. Således var samtalen om et fremtidigt samarbejde i det opfølgende interview forudsigeligt, og der var ikke planer om hverken mere eller mindre samarbejde på baggrund af ProjektSyd. Mere konkret havde lærerne planer om at fortsætte med at udvikle materialer til den åbne webplatform, som var blevet til gennem projektet, men det ville ikke nødvendigvis blive i samarbejde med naturskolen. Til gengæld var der heller ikke nogen tvivl om, at de ville fortsætte det samarbejde på forskellig vis.

Lærerne var meget opsatte på at videreudvikle deres web-baserede platform til understøttelse af elevernes egne undersøgelser af forskellige naturfaglige emner. Forløbet om solens stråler skulle blive det første af mange forløb bygget op over det princip på hjemmesiden. Det var således et af hovedformålene med lærernes deltagelse i projektet at få mulighed for at realisere en sådan platform, som også skulle kunne bruges fremover efter projektet. I det opfølgende interview fremgik det dog, at det havde været vanskeligt at komme til enighed med projektledelsen om, hvordan hjemmesiden skulle udformes, og der havde været en del forsinkelser til følge. I sidste ende lykkedes det, men forsinkelserne gjorde, at projektet var slut, inden platformen var klar, og lærerne var frustrerede over, at de derved ikke fik anledning til at reklamere for mulighederne: *Det*

var drøn ærgerligt, at vi ikke fik lov til at komme ud og formidle, hvor godt dette er og kan bruges mange andre steder – op til gymnasialt niveau. Dermed var der i første omgang lagt hindringer for en udbredelse af de didaktiske muligheder i gruppens forløb, som rakte ud over arbejdsgruppens udvalgte emne og kunne have været med til at skabe en højere grad af udbredelse. Men da vi spurgte, hvornår projektet stoppede for dem, så svarede læreren: *”Vi stopper aldrig!”*. Med det refererede han til, at indsatsen omkring at få udviklet platformen til brug for andre lærere i folkeskolen og gymnasiet fortsatte.

#### **2.2.4 Social- og Sundhedsskolen Syd/Naturmælk**

Som det fremgår tydeligt af rapport A, så var sammensætningen af denne arbejdsgruppe ikke baseret på frivillighed. Fra lærernes side var det en ”skal-opgave” bestemt fra ledelsen, som faldt oven i en masse andre projektaktiviteter og som blev en ekstrabelastning. Dertil kom, at formålet og samarbejdspartneren var udpeget på forhånd, så der var ikke mange frihedsgrader for lærerne til at få lidt ejerskab med deres del af projektet. Fra Naturmælks side, var dette projekt blot endnu et tiltag, som de deltog i, og der blev ikke lagt så mange ressourcer i at indgå i arbejdsgruppen. I det opfølgende interview var heller ikke lagt op til, at der ville blive yderligere samarbejde med Naturmælk i fremtiden ud over, at de fortsat kunne bestille mælkeprodukter til brug i undervisningen, hvis de ønskede det.

Lærerne i arbejdsgruppen pegede på, at arbejdsgruppens arbejde var foregået under *”horrible vilkår på mange måder”*. De klagede over, at der havde været tale om *”udvikling i overhalingsspor”* med hvilket de mente, at mange af processerne havde været præget af, at der slet ikke havde været nok tid til at løse alle de forskellige opgaver, som arbejdet krævede. Blandt de opgaver, som ikke havde noget direkte med udviklingen af forløbet, var at få afklaring af forventningerne til deres arbejdsindsats; kommunikation med folkene bag det e-modul, som de skulle benytte til materialerne; kontakten til Naturmælk, som efter sigende kunne kræve op til 5 ubesvarede mails og telefonopkald at få fat i. Der havde desuden været 3-4 andre lærere fra Social- og Sundhedsskolen inde over projektet undervejs i processen, hvilket også havde medvirket til lærernes oplevelse af, at projektet var meget krævende. Dertil kom, at projektet *stoppede meget brat... Der var ikke engang tid til at sige tak for samarbejdet.*

På trods af de mange forhindringer, så gav lærerne klart udtryk for, at de havde lært meget af forløbet, og at de ikke selv var færdige med projektet, da de fortsat gerne ville arbejde for at

implementere forløbet i deres institution. Deres nuværende ledelse var meget fokuseret på udvikling i organisationen, og da forløbet kom til at være velegnet til brug i fjernundervisningen, var der gode potentialer i at udbrede kendskabet til forløbet i organisationen. De ville gerne have gjort mere for implementeringen tidligere, men ledelsesudskiftning, nye retningslinjer for uddannelsen, lockout mm. havde fyldt meget og gjort det vanskeligt at nå hidtil.

### **2.2.5 Sammenfatning af varige forandringer**

Arbejdsgrupperne var udvalgt fordi, at de var meget forskellige, og dermed kunne bruges til at pege på, hvordan man i projektet havde været udfordret på at finde frugtbare konstellationer af aktører. Som de fremgår af ovenstående, så er der ikke nogen entydige resultater, som peger på, hvad der skal til for at sammensætte en effektiv arbejdsgruppe. I et tilfælde var der tale om en gruppe sammensat af folk, der kendte hinanden godt (2.2.3). I et andet tilfælde var aktørerne bekendte med hinanden, men de havde ikke arbejdet sammen omkring udvikling af undervisning før og kom tilsyneladende heller ikke til at fortsætte med det (2.2.2). En tredje gruppe havde arbejdet i flere år på at finde en ekstern partner og fik gennem projektet anledning til at etablere et nyt og tilsyneladende blivende samarbejde (2.2.1). I det sidste tilfælde, var der intet samarbejde eller kendskab til hinanden før projektet, og der kom heller ikke noget blivende samarbejde ud af det (2.2.4). I alle tilfælde var der dog tegn på en fortsat vilje og et ønske om at udbrede kendskabet til forløbene. Gennem de opfølgende interviews kunne vi således konstatere, at der var nogle få spor på blivende forandringer at finde i projektet. Særlig samarbejdet Rybners Gymnasium/Radiologisk afdeling, Sydvestjysk sygehus tydede på, at fortsætte med udviklingen. De andre steder var der mere moderate spor på varige forandringer ud over en fortsat brug af de udviklede forløb, da arbejdsgrupperne enten fortsatte som hidtil eller ophørte med samarbejdet. Samtlige adspurgte lærere gav dog udtryk for ambitioner om at fortsætte udviklingen lokalt.

## **2.3 Vurdering af projektet**

### **2.3.1 Rybners Gymnasium/Radiologisk afdeling, Sydvestjysk sygehus**

Gruppen fra Rybners gymnasium udtrykte stor tilfredshed med projektet og måden projektledelsen havde fungeret på. De følte, at de havde fået professionel sparring og inspiration gennem projektet. *”De har virkelig kørt igennem... og så kan vi sagtens finde motivationen til at gøre arbejdet”*. Et andet aspekt, som de fremhævede allerede ved de første interviews var ressourcerne til udviklingsarbejdet i projektet. Under normale omstændigheder fandt de det vanskeligt at få

ressourcer og ledelsesopbakning til at udvikle naturvidenskabsundervisningen, men der var fint med ressourcer i projektet til at lærerne følte sig i stand til at bruge den tid, der skulle til for at udvikle forløbet.

Det eneste uindfrie ønske fra lærernes side var, at de gerne så projektet mere *institutionsbundet frem for personbundet*, som det var nu. Med dette mente de, at det nu i højere grad burde være sygehuset og ikke lærerne, som blev kontaktet direkte i forbindelse med besøg. Det var bl.a. en af lærerne, som stod på hjemmesiden som kontaktperson, hvilke de ikke syntes var hensigtsmæssigt mere.

### **2.3.2 Birkhovedskole/Nyborg heldagsskole/Nyborg rensningsanlæg**

I det opfølgende interview, sagde læreren, vi talte med, at *det har været enormt berigende at være med og enormt spændende at høre om det der er foregået andre steder... Det har også været godt med den geografiske spredning. Og så har det været spændende, at der har været folk med fra andre uddannelsesinstitutioner. Så det var godt at mødes engang i mellem og blive inspireret af hinanden og opleve at være en del af noget større.* Der var også ros til projektledelsen: *Der har været har meget stor lydhørhed, og det har været meget professionelt håndteret. Meget ordentligt og sikkert.*

Afslutningen af projektet var dog lidt utilfredsstillende, da der gik langt tid fra forløbet var færdigt til at det lå på hjemmesiden: *"Vi er også blevet koblet lidt af den sidste proces. Der er gået lang tid efter vi havde afleveret det [materialet] til layout og så videre. Det er lidt ærgerligt. Men det er stadig et aktuelt og opdateret forløb."* Læreren havde eksempelvis ikke haft mulighed for at teste de kort, som hørte med til forløbet af, da de først lige var kommet på hjemmesiden på interviewtidspunktet ca. et år efter det første interview. Til gengæld oplevede hun, at slutresultatet var blevet *meget professionelt og ordentligt*. Hun var stolt af at have været med til at lave materialer, som var *opdateret i forhold til den pædagogik, vi bruger i dag (let tilgængeligt, over internettet, motiverende, gode billeder og links) – det, som man forventer af undervisningsmidler i dag. Jeg er godt tilfreds med det, som er landet fra vores hånd. Det stemmer godt overens med de forventninger vi havde til det.*

Læreren var desuden lidt forundret over nogle af de institutioner, der havde været med i projektet. Hun undrede sig over, at Danfoss og Naturama var blevet inkluderet i projektet, da man dermed *har støttet nogle ting, som burde kunne klare sig selv. Men det har skabt muligheder for de lokale skoler, hvilket har været fint.*



### 2.3.3 Svanninge skole/Trente Mølle

Lærerne i arbejdsgruppen havde oplevet, at arbejdsgruppen havde været god til at bakke op om deres idé med en platform til at understøtte den elevstyrede opgaveløsning, som var kernen i gruppens forløb. De oplevede, at de fik stillet i udsigt, at de ville kunne få sådan en platform gennem projektet, men *så døde den lidt, da de [projektledelse] var mere interesseret i en flot grafisk løsning end det indholdsmæssige*. Der havde tilsyneladende været en lang og uheldig proces omkring udviklingen af hjemmesidematerialet, som endte med en uløselig konflikt mellem programmørerne og projektledelsen. Programmørerne havde fået bevilget penge til udvikling af en hjemmeside, som havde de funktioner, som lærerne mente, at den skulle have, men som ikke levede op til projektledelsen forventninger til det æstetiske. Resultatet af det hele blev en langtrukket proces, som havde krævet megen tid og frustration, men som i sidste ende faldt på plads. Allerede i rapport A havde lærerne påtalt, at tidsforbruget i forbindelse med udviklingen af forløbet og materialerne til hjemmesiden oversteg de 200 timer, som de havde fået, men så havde projektledelsen støttet op om at gruppen kunne få flere timer til arbejdet. Arbejdet med projektet havde alligevel endt med at tage meget mere tid end forventet, men læreren var overordnet set godt tilfreds med at have været med: *Det har været godt at eksperimentere mere med web 2.0 og at kunne fordybe sig i lys*. Han foreslog ligefrem, *at alle lærere burde sætte sig og lave et udviklingsprojekt hvert år*.

### 2.3.4 Social- og Sundhedsskolen Syd/Naturmælk

Det var tydeligt i forbindelse med rapport A, at denne arbejdsgruppe havde en række alvorlige udfordringer fra starten. Hverken tiden til projektet (på trods af at skolen havde suppleret de 200 timer fra projektet med 100 ekstra timer til begge lærere), opbakningen fra projektledelsen, samarbejdet med Naturmælk og siden hen folkene bag e-modulet, de skulle bruge, havde været tilfredsstillende for lærerne i projektet. Denne arbejdsgruppe var også udvalgt til nærmere undersøgelse i evalueringen af denne årsag, da vi ønskede at få både gode og dårligere erfaringer med. Mange af problemerne og deres konsekvenser blev allerede skitseret i 2.2.4, hvor det fremgår, at gruppen fra starten savnede projektledelsens støtte og klare udmeldinger i processen, hvilket de oplevede kostede dem mange timers arbejde og frustrationer.

Gruppen var heller ikke helt tilfreds med materialet på hjemmesiden, hvor de oplevede, at der var blevet redigeret i lærervejledningen. Der var bl.a. tilføjet en passage om, at man kunne besøge et mejeri eller indkalde en mejerist, hvilket ikke var noget som lærerne havde tænkt sig skulle stå der, da de gerne ville gøre forløbet så praktisk som muligt. Mere overordnet set syntes de, at det var

svært at finde materialerne på NTSnet, og de var bekymrede for, om andre mon kunne finde det. De havde fremført for projektledelsen, at det ville være smartere at man producerede en DVD, som man kunne sende ud til relevante institutioner, så lærerne fik materialet i hånden, og dermed have nemt ved at gå til det frem for at skulle finde det på hjemmesiden.

### **2.3.5 Sammenfatning af arbejdsgruppernes vurdering af projektet**

De fire arbejdsgrupper havde haft meget forskellige oplevelser med projektet og projektledelsen, som tilsyneladende hænger meget sammen med den måde, de blev inddraget i projektet; de forventninger, de havde til processen og den grad af støtte (eller ej) de oplevede at få fra projektledelsen såvel som deres lokale institution.

Selv om der ikke er nogen gennemgående resultater her, så tyder det på, at der i de fleste tilfælde har været stor tilfredshed med projektet og projektledelsen. Der var også udpræget tilfredshed med resultatet på NTSnet, selv om flere af grupperne fremførte, at der nu skulle ske en eller anden form for markedsføring eller forsøg på udbredelse for at forløbene kunne finde vej til andre institutioner. Et sidste gennemgående træk var oplevelsen af, at det havde taget rigtig megen tid at være med i projektet. I to af tilfældene havde tiden ikke slået til, i et tilfælde var tiden rigelig og i det sidste tilfælde, var det ikke noget, som blev nævnt i interviewet overhovedet. Men alle var tilsyneladende enige om, at projektet havde fyldt meget og taget megen tid. Det blev også nævnt flere gange, at man havde savnet en ordentlig fælles afslutning på projektet, da hjemmesiden endelig var klar til lancering.

## **2.4 Konklusion på de opfølgende interviews**

De enkelte forløb og de dertilhørende materialer synes at være en succes blandt de lærere og elever, som har oplevet dem, og der var i alle grupper klare intentioner om at benytte dem fremover. Det er imidlertid ikke særligt mange (ikke engang arbejdsgrupperne), som har haft lejlighed til at prøve de endelige materialer (se mere i brugerundersøgelsen nedenfor). Den oprindelige idé med at gentage forløbene på nye institutioner som en del af kvalitetssikringen nåede ikke at blive realiseret i de fleste tilfælde, da processen med at få udarbejdet og afprøvet forløbene i første runde trak ud. Men alt tyder på, at der ligger værdifulde undervisningsmaterialer på ProjektSyds hjemmeside på NTSnet, hvor en af udfordringerne fremover bliver at få flere til at bruge dem. En anden udfordring ligger i, at mange af forløbene er bundet op på specifikke organisationer, hvilket gør det vanskeligt at umiddelbart at kopiere forløbene andre steder.

Det var ikke muligt på baggrund af vores materiale at konkludere noget entydig om, hvordan man kan fremme netværksdannelse på tværs af institutionerne involveret i projektet. Casene viser hvor forskellige forudsætninger grupperne har haft at arbejde ud fra, og hvor forskelligt arbejdsgrupperne har oplevet samarbejdet med projektledelsen og andre aktører i projektet. Særligt i de tilfælde, hvor der har skullet etableres helt nye relationer i forbindelse med projektet, synes der at have været et tidspres, som i nogen tilfælde førte til alvorlige konflikter. Det er også tydeligt, at det har været afgørende for processen, at nogle blev udpeget til at indgå i samarbejdet, mens andre har meldt sig frivilligt. Tilsammen tyder det på, at mange af udfordringerne i projektet kunne have været undgået, hvis forventningerne til og omfanget af arbejdet havde været tydeligere for alle de implicerede partnere fra starten, og hvis alle arbejdsgrupperne havde bedre tid til at blive klogere på projektet og på hinanden undervejs.

### 3 Projektledelsen

Den 8/11, 2013 blev der afholdt et afsluttende interview med projektledelsen for at sikre, at deres perspektiver og erfaringer med projektet kom med i rapporten. Interviewet med projektlederne tog udgangspunkt i den foreløbige rapport, som projektlederne havde fået inden interviewet. Følgende sammenfatning af interviewet er baseret på interview med to af de tre projektledere, da den tredje projektleder var på barsel, da interviewet fandt sted. Den sidste projektleder fik også lejlighed til at se den foreløbige rapport og kommentere på den.

#### 3.1 Formidling af projektet

Arbejdsgrupperne gav udtryk for en vis frustration over, at der ikke havde været en tydelig plan for formidling af materialerne på hjemmesiden, og de havde flere idéer til, hvordan det kunne have været blevet udbredt. Men projektlederne havde en helt anden oplevelse af formidlingsindsatsen og kunne forklare, at projektet faktisk var blevet formidlet i mange forskellige sammenhænge:

- Alle forløbene blev formidlet via NTS-centerets hjemmeside.
- Der blev udarbejdet et hæfte, som blev sendt til at alle folkeskoler og gymnasier i Region Syd i marts 2013
- Projektlederne er ved flere lejligheder blevet bedt om at komme ud og holde oplæg om projektet
- Der blev afholdt en serie af inspirationsdage på baggrund af de færdige forløb rundt om i regionen
- Projektet er blevet præsenteret ved Nordisk Forskersymposium i Linköping i 2011 og en del er planlagt til at blive fremlagt på Big Bang 14 i Vejle.
- Projektet har været nævnt i NTS-nyhedsbreve
- Forløbene er blevet fremlagt og brugt i forbindelse med efteruddannelsesforløb af de implicerede
- Flere af arbejdsgrupperne har været inviteret ud for at fortælle om deres forløb gennem deres forskellige netværk

Ifølge projektledelsen havde udsendelsen af hæftet været det mest effektive formidlingstiltag i forhold til de andre lærere i regionen. Projektledelse fortalte, at de oplevede, at rigtig mange mennesker involverede i naturfagene i folkeskolen kendte til hæftet, når de var ude i forbindelse med efteruddannelse.

Til gengæld (og i modsætning til arbejdsgrupperne) mente projektlederne, at det var meget svært at få overblik over materialerne på nettet. De oplevede, at man skulle klikke for mange gange for at nå ned til materialerne og at nogle af siderne var uinspirerende.

Projektlederne havde haft høje ambitioner for hjemmesiden fra starten, men oplevede at hjemmesiden endte med at blive et ”købt barn”, som de måtte acceptere. De havde brugt langt tid på at udvikle en formidlingsmodel sammen med NTS-centerets folk, som havde vist dem, hvad de gerne ville have, at platformen skulle kunne. Men efterfølgende kom det frem, at mange af de ting, de ønskede, ikke kunne lade sig gøre af tekniske årsager. Så hjemmesiden blev mere statisk end projektlederne havde håbet på: *”Der er langt ind til at se den applikation, og til at se hvordan den virker, fordi der er nogle lag, inden man komme ind. Og det er noget af det, som gør det langsomt. Og det var noget af det vi snakkede om i starten, at sådan måtte det aldrig blive.”*

Projektlederne var dog godt tilfredse med kvaliteten af materialerne på nettet og med den måde, som materialerne endte med at blive formidlet til andre lærere: *”Det er en vifte af forslag til nyere pædagogiske metoder til at undervise i naturfagene.”* Imidlertid anerkendte projektledelsen, at den store variation i materialerne i nogle tilfælde udgjorde en udfordring for at blive anvendt af andre lærere i andre områder. De mente dog ikke, at det ikke behøvede at være så vanskeligt at anvende materialerne på trods af, at nogle af de beskrevne forløb var meget tæt knyttet til bestemte organisationer: *”Normalt når jeg er ude og lave efteruddannelsesforløb, så brokker jeg mig tit over den mangel på overførbare der findes rundt omkring. Jeg synes godt, at man kunne være lidt kreative i forhold til: Det her kunne jeg da godt bruge, hvis jeg lige ændrede sådan og sådan.”*

Projektlederne var dog opmærksomme på, at netop den ekstra indsats, som kræves for at omsætte forløbene, kunne være nok til at afskrække nogle lærere.

Projektlederne selv var efter projektets afslutning blevet kontaktet af flere interessenter, som gerne vil have dem til at formidle eller arbejde videre med projektet. Men i og med at projektet var slut, og fordi der dermed ikke var flere timer til at arbejde på det, var det vanskeligt for dem at gå ind i de opgaver. Dermed var det klart for projektlederne, at man ikke opnåede det fulde udbytte af projektet, og en af projektledernes anbefalinger til fremtidige projekter var, at afsætte ressourcer til at projektdeltagerne kunne indgå i forskellige aktiviteter i kølvandet på projektet. De ville (ligesom arbejdsgrupperne) gerne have set, at der havde været afsat tid og midler til formidlingen af projektet i forskellige former og sammenhænge. Som nævnt tidligere var lærerne skuffede over, at der ikke skete mere efter, at de havde afleveret deres del af materialet på nettet. En anden udfordring for

formidlingen af materialerne på nettet var, at der ikke var nogen fra NTS-centeret, som havde været indgående med i projektet, mens materialerne blev udviklet. Dette betød, at centeret hverken havde tilstrækkelig indsigt i eller ejerskab med de materialer, som nu lå på deres hjemmeside til, at de umiddelbart kunne overtage den videre formidlingsopgave.

### 3.2 Rekruttering til projektet

En af de store fordele, som projektledelsen fremhævede ved projektet var, at man her havde fjernet den barriere, at lærerne normalt ikke har udviklingstimer. Imidlertid viste det sig, at det ikke var nok at give timer til udvikling, da arbejdet med ProjektSyd ofte kom oveni i det arbejde lærerne i forvejen havde aftalt med deres ledere.

Det var således en udfordring at få folk til at deltage i projektet: *”Det kom bag på os fra starten af, hvor svært det var at få folk til at gå med i sådan noget her. Vi tænkte: Nej, hvor spændende. I kan udvikle det, I vil. Der er ingen penge, der hindrer det, og der er en organisation bag det... Det var en anstrengende erfaring – især i starten.”* Projektledelsen bekræftede dermed, at der synes at herske en udviklingstræghed, som betyder, at det er svært at finde folk til at engagere sig i udviklingen af naturfagene – også selv om man kan tilbyde en masse frihedsgrader, organisatorisk støtte og penge til udvikling af materialer, lærertid, eksperthjælp mm.

Projektlederne foreslog, at man en anden gang kunne arbejde mere med at rekruttere de rette personer til projektet gennem en udbudsrunde. Udfordringen med dette kunne dog være, at det ville tiltrække ildsjæle, som ikke nødvendigvis ville være i stand til at følge arbejdet til dørs. Dermed kunne projektlederne ende med at sidde med ekstra arbejde, hvilket også skete i dette projekt. De påpegede, at man kunne være bedre til at afstemme forventningerne i starten af projektet, så man undgik, at deltagerne ikke leverede det, som kunne forventes af dem: *”Man skal også vide, at når man går ind i et samarbejde som dette, så er det et arbejdssamarbejde og ikke et mødesamarbejde. Nogle har en tendens til at sidde til møde hele tiden, og så starter man fra ”stratch” hver gang der kommer nogle nye med. Og det skal man også være indstillet på fra starten: at dette handler om at vi arbejder sammen – vi udvikler noget sammen”, ”Plus at der er individer, som faktisk helst vil sidde til møder. Der er derfor, at de går med i sådan et projekt. Så får man de 10-20 timer til møder.”*

Således havde projektledelsen gjort sig en række erfaringer med opstarten af projektet, som kan bruges i andre projekter fremover.

### 3.3 Projektets forløb jævnfør projektledelsen

ProjektSyd ændrede kurs flere gange undervejs i processen. En del af forklaringen på dette var, at projektledelsen blev skiftet ud adskillige gange. Projektlederne forklarede, at man startede med at invitere 17 mennesker med fra University Colleges, universiteterne og de uformelle læringsmiljøer til at udvikle undervisningsforløbene. Men da det var vanskeligt for den store gruppe at blive enig om noget i løbet af det halve år, den arbejdede på sagen, valgte man at gå en anden vej. I projektets opstartsperiode var der mere end tre forskellige projektledere ind over og dermed også en del omskrivninger af projektet. For eksempel gik de uformelle læringsmiljøer, ifølge projektlederne, fra at være helt centrale i projektet til at være mere eller mindre aktive samarbejdspartnere i de forskellige arbejdsgrupper.

Projektlederne påpegede selv, at det måske ikke var det bedste for projektet, at netop de tre endte med at få projektlederposten. De to af projektlederne havde arbejdet sammen før, hvilket var en stor fordel i de tilfælde, hvor projektet blev vanskeligt. I de tilfælde kunne de stå ”ryg mod ryg” takket være deres forudgående kendskab til hinanden. Men de påpegede samtidigt, at det havde været en fordel, hvis de ikke havde haft en rolle som faglige sparringspartnere på samme tid som de skulle agere projektledere. Projektlederne pegede desuden på, at det kunne have været en fordel, hvis de havde haft en projektlederuddannelse, så de havde været bedre udrustet til at håndtere de mange udfordringer. Helt grundlæggende mente de, at der skulle have været nogen andre til at styre økonomien og selve processen, så de kunne have fokuseret på at yde faglig sparring til grupperne. En sådan arbejdsdeling kunne (ifølge projektlederne selv) have været med til, at man kunne have udgået en del af problemerne, der opstod i projektet.

Projektledelsen forklarede, at de droppede den oprindelige idé om at have ekspertgrupper, som skulle lave undervisningsforløb, som kunne inspirere folk i Region Syddanmark. De ville meget hellere have arbejdet lokalt med folk, som gerne ville projektet. ”Men det har nok været et sats. Det er også det, som har kostet i [evaluerings-]rapporten. Der er mange som er trådt ind i det her fordi det lød spændende. Men fra spændende til færdigt produkt, der er rigtig mange kampe, der skal kæmpes. Hvis man var blevet i den trygge ramme havde man nok fået nogle forløb, som havde de samme overførselsværdi, men så havde de lokale netværk ikke fået nogen styrkelse.”

Projektlederne var meget enige med hinanden i, at projektet også havde været frustrerende for dem på mange måder. De havde glædet sig til at få lejlighed til at prøve nye teknologier af og at arbejde

med gamle teknologier på nye måder. Men der var bare meget mere arbejde og mange flere former for udfordringer i arbejdet end de havde forventet fra starten af. Eksempelvis var der mange virksomheder, som blev købt ind i projektet, men hvor der viste sig, at de leverede betydeligt mindre end det, som de gav udtryk for i starten. Dette gav en del ekstra arbejde, som faldt på projektledernes skuldre og havde konsekvenser for deres relation til de involverede firmaer, men også i forhold til arbejdsgrupperne: ”Det har været en streng opgave, at skulle tage så mange konflikter, og gå ind og sige: nu er det nok. At få dem [konflikterne] brudt så man kunne komme videre ... At skulle skrue bissen på en måde, hvor man selv troede, at det ville være berigende og sjovt.”

Et andet eksempel på nogle af de udfordringer, som projektledelsen måtte forholde sig til var en politisk forventning om, der skulle ligge resultater allerede efter et eller to år. Her oplevede projektledelsen, at der manglede støtte fra Regionen. Der blev allerede fra starten af projektet gjort opmærksomhed på fra projektledelsen og evaluator, at projektets første løbetid på ét år ikke var realistisk i forhold til de opstillede forventninger fra Regionen. Og selv om projektet også blev forlænget, da det blev uomgængeligt, at der var brug for mere tid til at gøre forløbene færdige, så udgjorde tidspresset en belastning for projektet.

I det hele taget, havde projektledelsen mange eksempler på faktorer, der havde virket forstyrrende for projektet, og der var tydelige paralleller til nogle af de frustrationer, som arbejdsgrupperne havde oplevet. Dette gjaldt for eksempel:

- at man ved at træde ind i projektet ikke nødvendigvis fik fjernet tilsvarende arbejdsopgaver, og at projektarbejdet dermed kom til at ligge oven i en allerede travl hverdag
- at tiden afsat i projektet til arbejdet ikke stod mål med opgaven
- at arbejdsopgaven og forventningerne til den enkelte ikke var tydeligt nok defineret fra starten
- frustrationerne, som opstod undervejs, når arbejdsbyrde voksede i forhold til det forventede.

Hertil havde projektledelsen også den udfordring at skulle afskedige folk undervejs, hvilket kostede meget mere energi end de havde forventet. Opsummerende sagde en af projektlederne:

*Det har besværliggjort en masse ting, at der har været så mange forskelligartede overvejelser ind over, at der har været så mange forskellige projektledere ind over, at der ligger en politisk handel bag ved, at der har været så mange interessenter ind over som popper op og forsvinder igen. Det har givet et tåget udtryk, og gør det svært at se, hvor man skal starte en anden gang, hvis det skal være givende.*



### **3.4 Afsluttende bemærkninger**

Projektledelsen kunne nikke genkendende til pointerne fremlagt gennem de opfølgende undersøgelser i afsnit 2 og havde ikke tilføjelser til disse ud over ovenstående. Vi diskuterede også, hvorvidt de fire arbejdsgrupper, som var blevet udvalgt som eksemplarer på arbejdsgrupperne i projektet nu også rimeligvis afspejlede de øvrige grupper. Det var der enighed om, at de i vid udstrækning gjorde. Derved understøttede interviewet med projektledelsen relevansen af beretningerne fra de fire arbejdsgrupper.

Sammen med arbejdsgruppernes oplevelse med projektet pegede projektlederne på, at projektet overordnet set har produceret nogle gode forløb, som nu findes som materialer af høj kvalitet på nettet. Men samtidigt synes der også at være konsensus om, at projektet har været præget af en række u hensigtsmæssige forhold, som skabte frustrationer undervejs, der kunne have været undgået, hvis projektet havde været planlagt bedre fra starten. Især synes det at have været problematisk, at der ikke var afsat bedre tid til afvikling af projektet. En gennemgående bemærkning om projektet har således været, at arbejdet har taget længere tid end forventet – herunder også hvor lang tid det tog at få alle arbejdsgrupperne på plads og effektivt i gang med deres arbejde.

## **Del 2 – Brugerundersøgelse**

## 4 Brugerundersøgelse

### 4.1 Baggrund og formål

Som del af evalueringen af ProjektSyd har Institut for Naturfagernes Didaktik, Københavns Universitet, i maj 2013 gennemført en brugerundersøgelse om projektets hjemmeside, [www.ntsnet.dk/projektsyd](http://www.ntsnet.dk/projektsyd), hvor projektets undervisningsforløb præsenteres. Formålet med brugerundersøgelsen er at indhente en viden om, hvor meget projektets hjemmeside er besøgt, og hvordan brugere af hjemmesiden oplever og vurderer sidens anvendelighed.

#### 4.2.1 Indledning til spørgeskemaundersøgelsen

Spørgeskemaundersøgelsen bidrager med viden om brugernes oplevelser og vurdering af projektets hjemmeside. Til undersøgelsen er der udviklet et elektronisk spørgeskema, som respondenterne har haft mulighed for at besvare enten elektronisk eller som telefoninterview. Inden besvarelsen har de haft mulighed for at kigge nærmere på hjemmesiden.

Spørgeskemaet indeholder lukkede og et enkelt åbent spørgsmål. Respondenterne er blevet bedt om at vurdere de lukkede holdningsspørgsmål på en femtrins skala, hvor værdien 1 angiver, at de er helt uenige i udsagnet og værdien 5, at de er helt enige i udsagnet. Spørgeskemaet indeholder spørgsmål om:

- Hvor ofte de har besøgt siden
- Deres anvendelse og vurdering af undervisningsforløbene, herunder video, lærervejledning og elevmateriale i et udvalgt forløb
- Deres generelle vurdering af hjemmesiden
- Deres forslag til, hvordan hjemmesiden kan udvikles (åbent spørgsmål)

Spørgeskemaundersøgelsen er gennemført i maj 2013. Der er udsendt e-mail med invitation og link til spørgeskemaet til i alt 20 lærere, 10 fra grundskolen, otte fra gymnasiet og to fra et seminarium, der i forbindelse med én af projektets temadage har tilkendegivet, at vi måtte kontakte dem. Efter tre forsøg på at få respondenterne til at svare, havde seks lærere deltaget i spørgeskemaundersøgelsen, fem fra grundskolen og én fra gymnasiet, enten ved at have udfyldt spørgeskemaet elektronisk eller ved at have besvaret spørgeskemaet via telefoninterview. Det giver en svarprocent på 30 %. Den lave svarprocent og de få respondenter betyder, at undersøgelsens resultater skal tages med forbehold. Således kan denne undersøgelse kun antyde, hvordan potentielle brugere anskuer materialerne på ProjektSyds hjemmeside.

#### 4.2.2 Resultater - spørgeskemaundersøgelse

De væsentligste resultater fra brugerundersøgelsen er:

- De brugere, som har deltaget i undersøgelsen, finder overvejende hjemmesiden anvendelig
- Ingen af de adspurgte har anvendt materialet i undervisningen
- Nogle respondenter har haft indtryk af, at hjemmesiden stadig er under opbygning

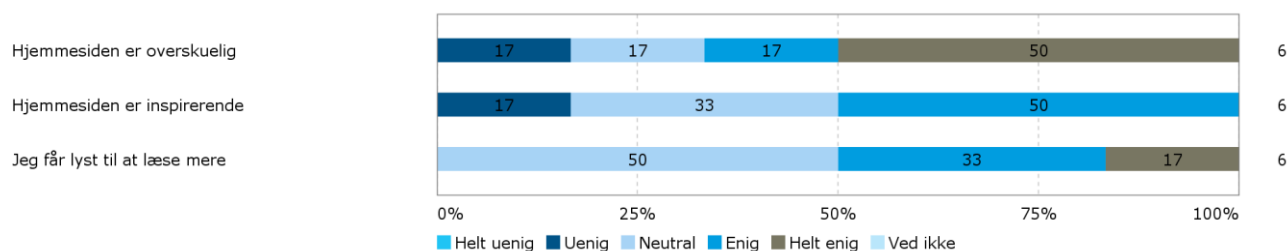
Fem af deltagerne arbejder i grundskolen, mens den sjette deltager arbejder i gymnasiet. Deltagerne fordeler sig på naturfagene som vist i tabel 1.

	Respondenter (Antal)
Biologi	4
Fysik/ kemi	4
Geografi	3
Matematik	2
Natur/teknik	3
Fysik (gymnasiet)	1
Kemi (gymnasiet)	1
Andre fag	0
I alt	6

**Tabel 1. Hvilke naturfaglige fag underviser du i?**

Fem af de adspurgte brugere havde hørt om ProjektSyds hjemmeside, inden de blev inviteret til at deltage i undersøgelsen, mens den sidste ikke havde hørt om siden. Alle deltagerne havde besøgt siden, inden de besvarede spørgeskemaet. Tre af de adspurgte havde besøgt siden 1-3 gange, mens tre havde besøgt den 4-6 gange, inden de besvarede skemaet.

Som vist i figur 1 oplever deltagerne generelt, at hjemmesiden er overskuelig og inspirerende, og at de får lyst til at læse mere på hjemmesiden. En deltager erklærer sig dog uenig i, at hjemmesiden er overskuelig og inspirerende.



**Figur 1. "Hvordan oplever du generelt hjemmesiden?"**

Ingen af deltagerne havde afprøvet et af undervisningsforløbene i deres undervisning, men de fleste havde klikket sig ind på et eller flere af forløbene. Fem af deltagerne havde besøgt undervisningsforløbet om *Vindens energi*, tre havde besøgt undervisningsforløbet *Solens stråler*, og tre havde besøgt forløbet *En dag som radiograf*. De øvrige forløb var besøgt af en eller to af deltagerne, inden de besvarede skemaet.

I spørgeskemaet blev deltagerne bedt om at vælge det forløb, som de fandt mest inspirerende. Dernæst blev de bedt om at angive, om de havde set nærmere på den video, den lærervejledning og det elevmateriale, som hører til hvert undervisningsforløb. To af de adspurgte havde kigget på videoen til det undervisningsforløb, de havde valgt, én havde kigget på lærervejledningen og to havde kigget på elevmaterialet til det enkelte undervisningsforløb. De lærere, der havde kigget på video, lærervejledning og elevmateriale fandt overvejende materialet anvendeligt og inspirerende. To af de adspurgte havde talt med kolleger eller andre relevante personer (for eksempel naturfagskoordinator eller naturvejleder) om ProjektSyds hjemmeside. Tre deltagere angiver, at de vil anbefale siden til andre, mens tre deltagere angiver, at de ikke ved, om de vil anbefale siden. Til slut i spørgeskemaet har deltagerne haft mulighed for at give forslag til ændringer af hjemmesiden og i øvrigt at uddybe deres besvarelse af de øvrige spørgsmål i spørgeskemaet. I det følgende beskrives deltagernes kommentarer:

- Undervisningsforløbene burde deles op i grundskole og gymnasium, så man ikke skal klikke sig ind på det enkelte forløb for at se, hvilket klassetrin det henvender sig til.
- Det er en god idé med lærervejledning på i-pad.
- Det er en lidt langsom side. Kan den evt. gøres hurtigere?
- Kendskabet til siden burde gøres bredere.

En deltager har haft indtryk af, at hjemmesiden ikke var helt færdig:

*”Da de forskellige undervisningsforløb ikke alle er færdige, er det ikke så interessant endnu. Det bliver helt sikkert spændende og brugbart, men jeg må indrømme, at jeg ikke kommer til at bruge siden, før den er helt oppe at køre.”*

#### **4.3.1 Indledning til besøgsstatistik**

Besøgsstatistikken blev trukket i samarbejde med NTSnets webansvarlige ud fra værktøjerne i Google Analytics. Besøgsstatistikken belyser adfærden blandt besøgende på de enkelte undervisningsforløbs sider i perioden fra 1/3, 2013 til 31/1, 2014 (hvor ikke andet står direkte anført). Dette svarer til en måned før materialerne lå klar og til blev annonceret og 11 måneder frem.

Dataene er begrænsede af en række tekniske forhold såsom begrænsninger i muligheden for at korrelere de registrerede IP adresser fra besøgende med individuelle personer. Mange skoler for eksempel har delte IP adresser, som gør det umuligt i denne sammenhæng at skelne mellem besøgende fra samme skole. Desuden er der begrænsninger i Google Analytics og deres måde at håndtere data på (<https://support.google.com/analytics/?hl=en>). Sidst men ikke mindst er der en udfordring i, at ProjektSyd hjemmesiden linker til hjemmesider, som ikke hører under NTSnet og derfor ikke kan indgå i analyserne her. Dertil kommer, at der har været en omlægning af hjemmesiden, som har medført at nogle af hjemmesiderne har skiftet adresse eller er udgået. Ovenstående giver anledning til at tage visse forbehold for det retvisende i de følgende analyser.

Der blev trukket data fra hjemmesiden og de underliggende sider for at kunne undersøge antal enkeltsidebesøg og besøgsvarighed med henblik på at vurdere, hvor velbesøgt hjemmesiden har været af lærere, som kunne tænkes at bruge materialerne. Det var desværre ikke været teknisk muligt at følge antallet af downloads af lærervejledningen, så hjemmesidetrafikken udgjorde de bedste bud på, hvorvidt materialerne på hjemmesiden er blevet benyttet.

#### **4.3.2 Resultater – besøgsstatistik**

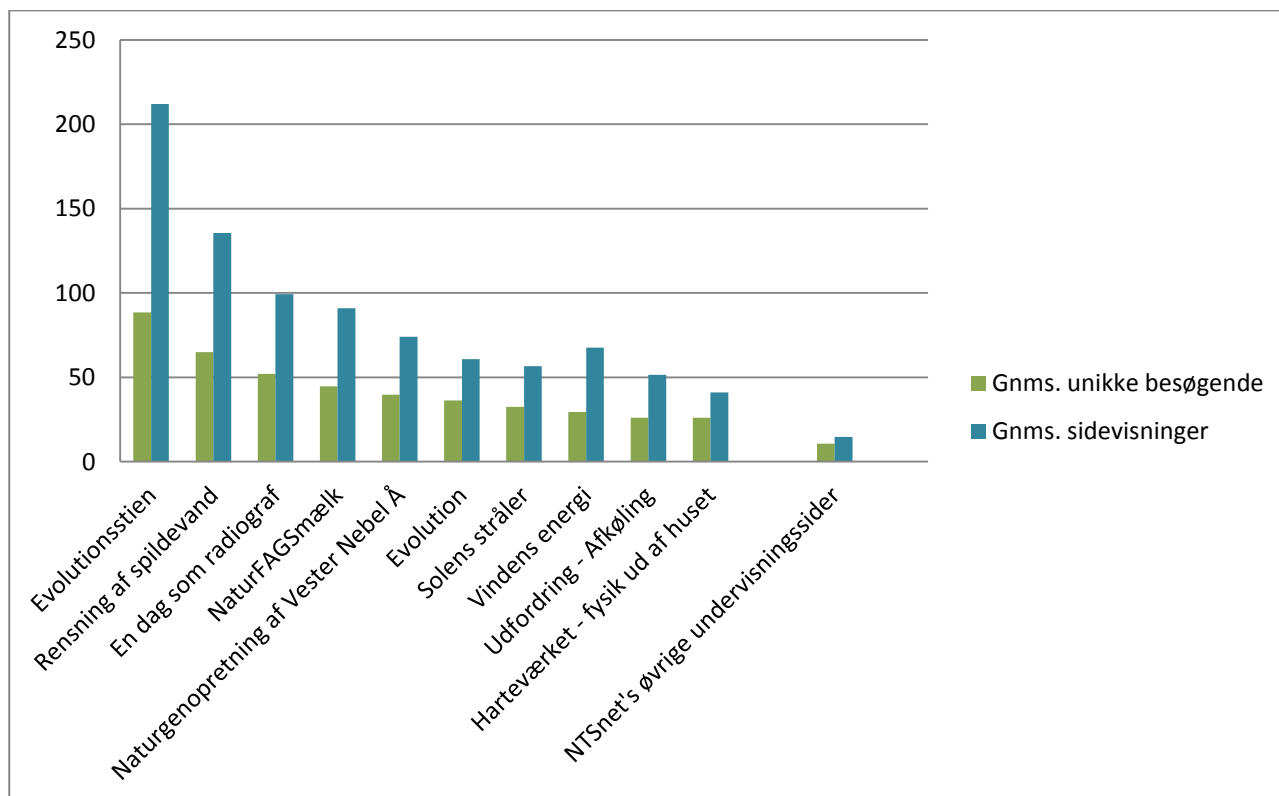
Overordnet set har der ikke været megen trafik på sitet i den udvalgte periode. Som det fremgår nedenfor, så er der en interessant stor mængde af trafik i perioden op til den formelle lancering af projekthjemmesiden – om end der er et dramatisk fald lige op til lanceringen. Dernæst stiger antallet af besøg kortvarigt for at aftage løbende frem mod slutningen af perioden (sommerferien). Der er lige en midlertidig fordobling af besøgene i midt af maj, hvilket svarer til tiden umiddelbart efter

afslutningen af lærerlockout'en i slutningen af april, 2013. Derefter faldt trafikken nærmest til nul over sommerferien.



**Figur 2. Oversigt over besøg på projekthjemmesiden i perioden fra 1/3-30/7, 2013.**

Efterfølgende har der været et opsving i trafikken igen, og kigger man nærmere på de enkelte delprojekter på hjemmesiden kan man se, hvordan der er en klar forskel på trafikken på de forskellige forløb.



**Figur 3. Oversigt over den gennemsnitlige trafik på de enkelte delprojekters hjemmesider på NTSnet sammenlignet med de øvrige undervisningssider på NTSnet.**

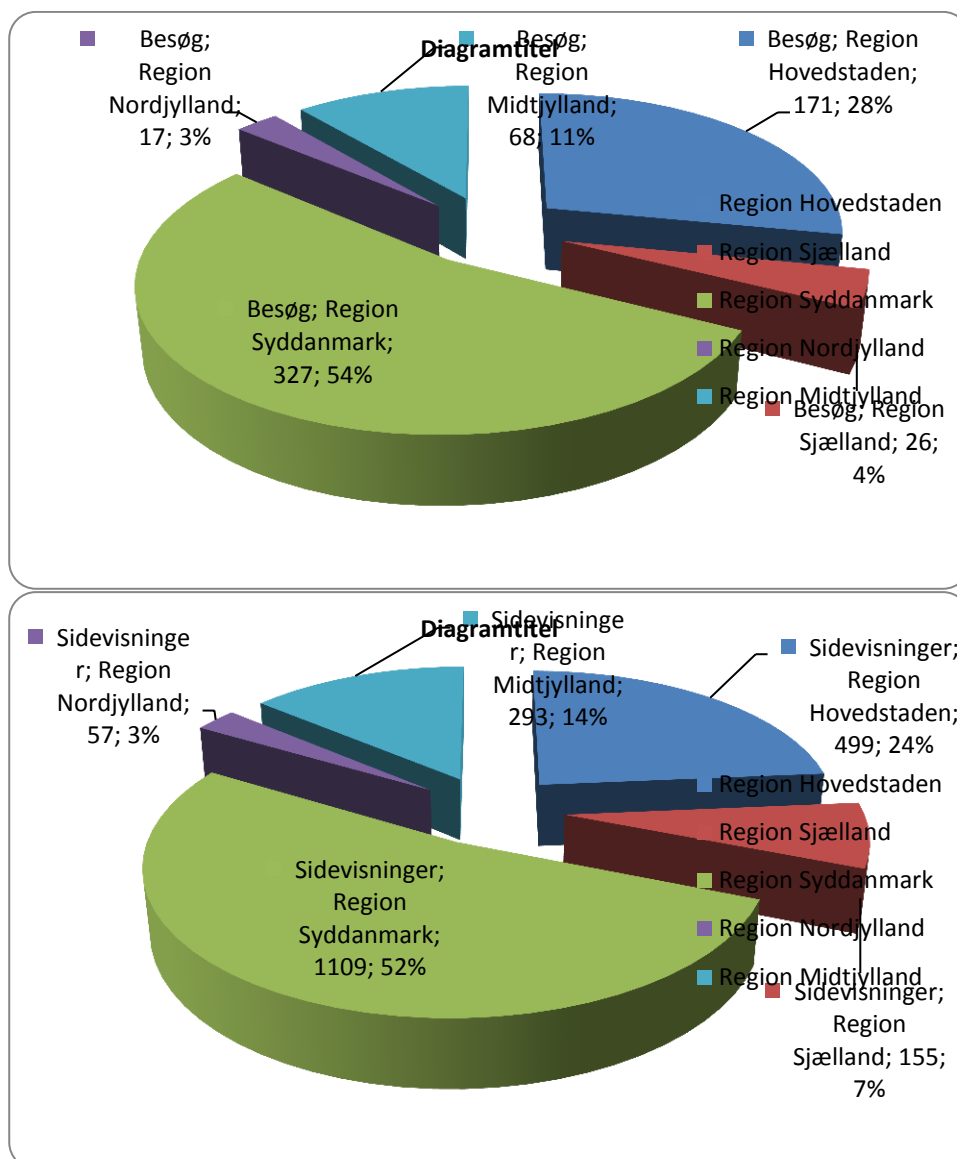
Som det fremgår, så synes der at være en fin sammenhæng mellem fordelingen af unikke besøgende og sidevisninger, og det er samtidigt tydeligt, at *Evolutionssstien* synes at være den mest besøgte af ProjektSyds forløb med over 5 gange så mange sidevisninger i forhold til *Harteværket*. Det er interessant, at der ikke synes at være nogen begrænsning i at flere af forløbene er tæt koblet op på

lokale ressourcer, som kan være svære at genskabe i andre lokalområder. Således er *En dag som radiograf* knyttet op på et meget specifikt samarbejde med Esbjerg sygehus og dermed ikke umiddelbart til at kopiere i andre områder. Alligevel har de været en hel del trafik på denne del af hjemmesiden. Det kan være udtryk for, at der har været en lokal udbredelse af kendskabet til forløbet til andre nærliggende gymnasier, som efterfølgende har benyttet hjemmesiden i forbindelse med besøg på sygehuset. Og det ved vi faktisk er tilfældet gennem interviewene med arbejdsgruppen. Vi fik dog ikke indtryk af, at der var sket en udbredelse af kendskabet til *Rensning af spildevand*, som har været mere besøgt end *Radiograf*, så det er ikke sikkert, at trafikken på hjemmesiderne afspejler, at flere lærere uden for projektet benytter materialerne.

Det ses også, at delprojekterne på ProjektSyds hjemmeside synes markant højere end gennemsnittet af de 1449 øvrige sider under samme del af NTSnet til undervisere. Selv om der skal tages alle mulige forbehold for denne sammenligning (der er bl.a. et ukendt antal ubenyttede sider i beregningen, da man ikke kan nøjes med kun at udtrække de anvendte sider), så er ProjektSyds delprojekt med mindst trafik, *Harteværket*, med gennemsnitlige unikke besøgende og sidevisninger på hhv. 26 og 42 stadig markant højere end de øvrige sammenlignelige sider med hhv. 11 og 15.

Kigger man på fordelingen af trafik fordelt på regioner, er det tydeligt, at der er en overvægt af besøgende fra Region Syddanmark. Ikke overraskende følger antallet af unikke sidevisning samme mønster. Dette understøtter til dels projektledernes oplevelse af, at udsendelsen af hæftet virkede fremmede for formidlingen af projektet, for hvis formidlingen kun var foregået via hjemmesiden alene burde de andre regioner have været mere synlige på hjemmesiden.





Figur 4. Oversigt over besøg fordelt på region målt på data fra 1/3 frem til 30/7, 2013.

#### 4.3.3 Kort sammenfatning

Der er desværre ikke mange relevante data, som det har været teknisk og praktisk muligt at ekstrahere om brugen af materialerne på hjemmesiden, og resultaterne peger kun antydningssvis på, at lærere i Regionen benytter dem. Det antydes, at enkelte af undervisningsmaterialerne på ProjektSyds hjemmesider (såsom *Evolutionssstien*, *Rensning af spildevand* og *Radiograf*) er markant mere besøgte end gennemsnittet af de øvrige undervisningssider på NTSnet, hvilket kan tolkes som, at der er lærere uden for projektet, som i en eller anden grad har brugt materialerne.



## 5 Samlet konklusion

Følgende konklusion er baseret på begge evalueringsrapporter (både del A og del B) og skal således ses som den samlede og endelige konklusion på evalueringen af ProjektSyd. Projektet har haft en omtumlet tilværelse med mange skiftende dagsordener og konstellationer af deltagere. Projektets løbetid blev lavet om undervejs, og evalueringen er også blevet justeret løbende i lyset af denne udvikling. Evalueringen er endt med primært at omhandle fire udvalgte arbejdsgrupper, som blev betragtet som repræsentative for projektet som helhed. Disse fire arbejdsgrupper blev udvalgte i samråd med projektledelse for at afspejle både de succesfulde som de mere problematiske aspekter af projektet. Undersøgelserne viste, at der har været stor forskel på arbejdsgruppernes sammensætning, deres forudgående forudsætninger for samarbejdet, forløbenes forankring i de lokale organisationer, uddannelsesniveaut blandt eleverne og hvilke fag, som har været i spil i de enkelte forløb. Disse forskelle gør, at det er meget vanskeligt at generalisere på tværs af forløbene. Der er dog enkelte gennemgående træk som bør fremhæves her.

Det var vanskeligt at finde frivillige deltagere til projektet på trods af de gode ressourcer i projektet. Oven i det var der grupper, som måtte kæmpe med store udskiftninger, inden en funktionel arbejdsgruppe var på plads. Dette var med til at forsinke opstarten af projektet, som i forvejen var tidspresset, da der kun var afsat ét år til udviklingen og afprøvningen af forløbene til at starte med. Arbejdsgrupperne havde forskellig grad af forudgående kendskab til hinanden, hvilket fik betydning for, hvor hurtigt og effektivt grupperne kunne komme i gang med at udvikle og afprøve forløbene. I de tilfælde, hvor gruppemedlemmerne ikke havde arbejdet sammen før eller havde haft forudgående planer om det, tog det lang tid at komme i gang med arbejdet. Dette førte i nogle tilfælde til alvorlige konflikter, der kunne have været undgået, hvis der er været afsat mere tid til opstartsprocessen. Desuden var der tilfælde, hvor ansvar og arbejdsopgaver ikke var blevet ordentligt forhandlet på plads fra starten, hvilket førte til frustrationer, som var både tidskrævende og opslidende for de involverede. Projektledelsen blev i det hele taget overasket og frustreret over, hvor lang tid det tog for arbejdsgrupperne at komme på plads og i gang med udviklingen af forløbene.

Både arbejdsgruppemedlemmer og projektledelsen havde en oplevelse af, at arbejdsopgaverne ikke stod mål med den afsatte tid i projektet. Dette var ikke nødvendigvis et problem for alle projektdeltagerne. Men de fleste af dem fortalte, at de ikke blev aflastet i deres øvrige arbejde for tiden afsat til projektet, så projektet kom til at lige oven i deres normale arbejdsopgaver. Nogle af

deltagerne oplevede derfor et øget arbejdspress gennem projektet, som kunne have været undgået, hvis arbejdsvilkårene havde været bedre. Mange af deltagerne følte desuden, at projektet ikke blev afsluttet ordentligt. De savnede dels en ordentlig markering af afslutningen af projektet og dels at der skete en aktiv videreformidling af de frembragte materialer, hvilket projektledelsen også oplevede som et problem. Projektledelsen sagde ved projektet afslutning, at de først lige var begyndt at føle sig klar til at udbrede kendskabet til projektet, . men på dette tidspunkt var projektet slut, og der var ikke afsat timer til at formidle projektet.

På baggrund af ovenstående ses det, at projektets relativt korte løbetid på mange måder med til at skabe frustrationer og problemer, man kunne have undgået, hvis der havde været afsat bedre tid til etableringen af arbejdsgrupperne, afstemning af forventningerne undervejs og til formidling af projektet efter at materialerne lå klar på hjemmesiden.

Det er lykkedes at få udviklet og gennemført en række undervisningsforløb i samarbejder mellem uddannelsesinstitutioner og uformelle læringsmiljøer. Forløbene har overordnet set vist sig at være meningsfulde for lærerne og lærerige og eleverne. Særligt autenticiteten i forløbene, som opstod i samarbejdet med de uformelle miljøer, viste sig at være et vigtigt element, som påvirkede elevernes motivation og forståelse af naturfagenes anvendelighed positivt.

Ud fra disse forløb blev der frembragt undervisningsmaterialer, som nu er gjort tilgængelige for andre undervisere på NTS-centerets hjemmeside. Lærerne og projektlederne i projektet var enige om de endelige materialer på hjemmesiden var endt med at være af høj kvalitet både hvad angik form og indhold. Det er dog uklart, hvor mange der har anvendt materialerne på hjemmesiderne i deres undervisning. Men gennem casene ved vi, at nogle materialerne er blevet anvendt af andre lærere, og fra besøgsstatistikken synes flere af hjemmesiderne efterhånden at være godt besøgt. Det til trods for at hjemmesiderne blev vurderet til at være uoverskuelige og vanskelige at finde rundt i af både brugere og projektledere. Der blev sendt et hæfte om projektet ud til samtlige folkeskoler og gymnasier i Region Syd, hvilket projektledelsen fremhævede som det vigtigste redskab i formidlingen om projektet, og de pegede på, at de mødte mange lærere, som kendte til projektet ad den vej.

Overordnet set var arbejdsgrupperne godt tilfredse med projektet og med projektledelsens arbejde, og alle de adspurgte projektdeltagere fremhævede, at de havde lært meget af projektet. Alligevel havde nogle af arbejdsgrupperne hverken lyst til eller mulighed for at fortsætte samarbejdet på

tværs af de institutionelle skel efter projektet, mens andre grupper (især dem, som kendte hinanden i forvejen) afgjort ville videreføre deres samarbejde. Således er der få tegn på, at projektet har været med til at skabe nye netværk eller samarbejder på tværs af institutionerne. Til gengæld er det lykkedes at frembringe materialer, som kan være til inspiration for lærere fra mange forskellige uddannelsesinstitutioner i og uden for Regionen.

## 6 anbefalinger

På baggrund af evalueringens undersøgelser fremlægges følgende anbefalinger. Anbefalingerne bygger på erfaringerne fra ProjektSyd og må derfor betragtes som mest relevante for projekter, som søger at fremme netværksdannelse og/eller udvikling af undervisningsmaterialer på tværs af uddannelsesinstitutioner og uformelle miljøer. Følgende liste er langt fra udtømmende, og bygger især på de anbefalinger, som projektledelsen fandt relevante at videre bringe.

- Der bør være en eller flere projektledere, som er ansvarlige for at understøtte arbejdsgrupperne og sørge for den praktiske afvikling af projektet. Samtidigt bør der være nogen, som kan fungere som faglig sparringspartner undervejs. Men det bør ikke være de samme personer, som står for begge dele.
- Det tager generelt megen tid at få sammensat arbejdsgrupper på tværs af uddannelsesinstitutionerne og de uformelle miljøer. Men hvis ikke deltagerne kender hinanden i forvejen bør der afsættes tid og aktiviteter til at give dem mulighed for at opnå fortrolighed med hinanden og til at få etableret en fælles forståelse med projektet fra starten. Byg eventuelt på eksisterende relationer, hvis ikke der er tid til at opbygge nye.
- Der bør afsættes tid til at forhandle arbejdsopgaverne på plads med alle de involverede deltagere og deres institutioner. Dette gælder i forhold til forventninger til aktiv deltagelse, fordeling af ansvar og evt. produktkrav. For at undgå et unødvendigt arbejdspress bør timerne, der er afsat til projektarbejdet tages fra eksisterende arbejdsopgaver.
- Der bør være afsat tid til aktiv formidling af projektet efter at hovedprojektet er afsluttet således, at resultaterne kan udbredes.
- Projektet bør have en løbetid, som tager højde for, at projekter ofte forsinkes af uforudsete hændelser. Dette gælder især, når der skal opbygges relationer mellem mennesker og institutioner, som ikke er vant til at arbejde sammen, inden det egentlige arbejde går i gang. Hertil er to år ikke lang tid.